

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-012248**
(43)Date of publication of application : **19.01.1988**

(51)Int.Cl.

A23C 20/00

(21)Application number : **61-096443**
(22)Date of filing : **24.04.1986**

(71)Applicant : **FUJI OIL CO LTD**
(72)Inventor : **SANO HIROYUKI
IWANAGA YUKIYA
KIZAKI MASATOSHI
NISHIKAWA MOTOKO
YOSHIDA HIDEAKI**

(30)Priority

Priority number : **361 7472** Priority date : **31.03.1986** Priority country : **JP**

(54) PRODUCTION OF CHEESE-LIKE FOOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the titled food having improved shred processing suitability without losing properties such as softness, melting properties, by blending rennet casein with fats and oils of specific condition, a salt, seasoning and water under heating.

CONSTITUTION: Rennet casein is blended with fats and oils such as triglyceride blend, etc., having ≥ 47 solid fat index at 10°C in a relatively larger amount than the rennet casein (dry base), further a salt such as monosodium phosphate, sodium pyrophosphate, etc., seasoning such as cheese flavor, cheese, etc., and water under heating at $\geq 70^{\circ}\text{C}$, preferably $80\text{W}100^{\circ}\text{C}$ and cooled to give the aimed food.

Preferably the amount of the rennet casein is 18W24% based on the total raw material and the amount of the fats and oils is 1.2 as much as the amount of the rennet casein.

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-12248

⑫ Int. Cl. 4
 A 23 C 20/00

識別記号 庁内整理番号
 8114-4B

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 チーズ様食品の製造法
 ⑮ 特願 昭61-96443
 ⑯ 出願 昭61(1986)4月24日
 ⑰ 优先権主張 ⑪ 昭61(1986)3月31日 ⑨日本(JP) ⑩特願 昭61-74728
 ⑱ 発明者 佐野 浩之 大阪府岸和田市宮本町31-3
 ⑲ 発明者 岩永 幸也 大阪府泉南郡阪南町鳥取1355-188
 ⑳ 発明者 木崎 正敏 大阪府泉南郡熊取町小垣内218-109
 ㉑ 発明者 西川 本子 大阪府泉南郡岬町多奈川谷川2376
 ㉒ 発明者 吉田 秀明 大阪府泉南郡阪南町鳥取1355-128
 ㉓ 出願人 不二製油株式会社 大阪府大阪市南区八幡町6番1
 ㉔ 代理人 弁理士 門脇 清

明細書

1. 発明の名称 チーズ様食品の製造法
2. 特許請求の範囲
 - ① レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混合してチーズ様食品を製造する方法において、10%における固体脂指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン(乾燥品基準)より相対的多量用いることを特徴とするチーズ様食品の製造法。
 - ② 全原料中レンネットカゼインの量が18~24%、レンネットカゼインに対する油脂の量が1.2倍以上である特許請求の範囲第①項記載の製造法。
3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混合して非酸酵性のチーズ様食品を製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

従来非酸酵性のチーズ様食品を製造する方法が種々提案されているが、その主要な目的の一つは、

チーズよりも安価に製品を得ることにある。それらの方法の中で、特許昭63-108878号は、従来用いられてきた種々の蛋白源、特にカゼイネートの使用を排して、レンネットカゼインを主要な、或いは唯一の蛋白源として使用することの利点に着目し、原料中少なくとも約25%以上のレンネットカゼインを用い、油脂、塩類、呈味料、及び水等と加熱混合して非酸酵性のチーズ様食品を製造するものである。

その方法によれば、カゼイネート等を用いる従来の製造法に比べて、製品の風味が優れており、またレンネットカゼインに対して溶融度を8~12%用いることと相俟って、なめらかさと昇温下のメルティー性に優れた製品を得ることができる。

(発明が解決しようとする問題)

しかしながら、近年の各國の産業政策等により乳製品が比較的安価に供給される現状下、レンネットカゼインを多量使用したチーズ様食品のチーズに対する明確な抵触性を遮る状況にある。レンネットカゼインの使用量を減少させてメルテ

特開昭63-12248(2)

イー性の向上を図るうとすると、常温乃至低温でのボディーは機械的剪断力に対する保形性が低下し、シェレッド作業が困難になつたり或いは製品形状が不揃いになつて商品価値が低下し、また、たとえシェレッド成形ができるても、成形物間でのくっつきが生じて粒子状となり、ほぐさなければ使用し難いという難点が生じ、やはり商品価値を低下させる。

本発明者は、レンネットカゼインが製品を与える好ましい性質、例えば、風味のよさ、なめらかさ、及びメルティー性等を活かすとともに、シェレッド性にも優れた製品が得られないかと種々検討する中で、特定の油脂を選択すること及び、該油脂をレンネットカゼインよりも相対的に多量使用することにより、それらの難点を解決できること、並びに、熔融塩の選択によっては、非メルティータイプの製品もより低いレンネットカゼイン使用量でシェレッド性の良好な製品を得ることができること等の知見を得て、この発明に到達した。(問題点を解決するための手段)

即ち、この発明は、レンネットカゼイン、油脂、塩類、呈味料、及び水を加熱混和してチーズ様食品を製造する方法において、10℃における固体脂指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン(乾燥品基準)に対して相対的に多量用いることを骨子とするチーズ様食品の製造法である。

レンネットカゼインは風味良好なめらかな食感を有する製品を得、又、製品にメルティー性を持たせるためにその使用が有用であるが、この発明においては、全原料中、乾燥品として18%、特にメルティー性に優れた製品を得る場合にあっても20%あれば足り、25%を超えるような多量を用いる必要はないので、チーズ製造に対して保形性を増大させることができる。レンネットカゼイン以外の他の蛋白源、例えばカゼイネートや加水分解した大豆蛋白も、レンネットカゼインにさらに付加して使用することはできるが、これらの多量使用は製品風味を害したり、メルティー性を低下させるなど物性に悪影響を与えたうるので、それらの付加的使用量はレンネットカゼインに対して

多くとも40%以下に留めるのがよい。

油脂は通常複数の融点のトリグリセリド混合物であり、その固体脂指数(SFI)は、ある温度における固体成分の割合をパーセントで示され、この発明で使用する値はNMRにより測定される値を用いる。この発明における最も特徴的な構成は、使用する油脂の10℃におけるSFI(%)が少なくとも47以上であり、同時にこの油脂をレンネットカゼインの量(乾燥品基準)よりも多く用いる点にある。これら二つの構成が満足されることによって、レンネットカゼインの特質をいかしつつ、シェレッド作業を好適に行えるチーズ様食品を得ることができ、かつシェレッドした成形品もくっつきのない良好な品質であることができる。ある。

しかしながら、上記特定の油脂をレンネットカゼインより多量に用いることが必須の要件であるものの、水を含む全原料中のレンネットカゼイン乾燥品の量(X%)と10℃における油脂のSFI(%)を調整しておくのが望ましく、またレンネットカゼインの量を増すとSFIが高くなる。

ットカゼインに対する油脂の量が1.2~2.5倍程度の範囲において、一般に、

$$Y = \frac{120}{X - 18} + 32$$

より好適には、

$$Y = \frac{112.42}{X - 16.22} + 40.55$$

となるよう、レンネットカゼインの使用量の低下に相応したSFIの大きい油脂を選択することができる。また、SFIの大きい油脂を用いることにより、製品の風味を害したり、メルティー性を低下させたりするので、それらの付加的使用量はレンネットカゼインに対して多くても40%以下に留めるのがよい。

なお10℃SFIの高い油脂を得るために各種油脂の水素添加や分別手段を採用することができるが、より高溫におけるSFIが高すぎて製品食感を害さないよう、好ましくは35℃におけるSFIは25以下とするのがよい。

使用する塩類は、溶融塩及び食塩であるが、製品中、溶融塩は0.5~5%、食塩は1~3%程度用いるのがよい。

メルティー性の優れた製品を得るために、溶融塩として、リン酸一ナトリウム、リン酸二ナト

特開昭63-12248(3)

リウム、リン酸三ナトリウム、リン酸一カリウム、リン酸二カリウム、リン酸三カリウム、クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウム、リン酸ナトリウムアルミニウム等を用いる(溶融塩I)。

非メルティー性の製品を得るために、ビロリン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、トリボリリン酸ナトリウム等の溶融塩(溶融塩II)の使用を必須として、またはこれら溶融塩IIの一以上の塩と前記溶融塩Iと併用することによりなめらかな食感と良好なシェレッド性をあわせつつ製品を得ることができるのであり、この場合、溶融塩中の溶融塩IIの量が10%以上となるようになる。

香味料は、低級脂肪酸またはそのエステルを含有するもの、チーズフレーバー、チーズそのもの等を使用することができる。

上記の他、原料中には着色料、pH調整剤、保存料、ガム質、乳化剤等を適宜含むことができる。

原料中の水は30~55%、好ましくは、35~50%の範囲とするのがよい。

以上の成分を含む原料は、加熱混合及び冷却してチーズ様食品が得られるが、加熱温度は70℃以上、好ましくは80~100℃とし、冷却した製品は良好なシェレッド加工適性を示すのである。

(実施例)

以下この発明を実施例及び比較例で説明する。
実施例1及び比較例

乾燥レンネットカゼイン及び水の使用量、並びに、油脂の種類と量を表-1の条件とし、クエン酸三ナトリウム0.37部、リン酸二ナトリウム(12水塩)1.3部、食塩1.8部、混合物のpHを5.7に調節する量のクエン酸、及び少量のチーズフレーバー(以上の合計は約105部)を80~92℃で5分間加熱混合し、冷却することにより、いずれもメルティー性、風味、及びなめらかさの良好なチーズ様食品を得た。これらの硬さ、シェレッド加工適性、及びシェレッド加工後の保存による変化を簡略結果を表-1に示した。

表中、硬さは、不動工業㈱レオメーター(NR-82002J)を使用し7℃、プランジャー直径5mm。

表-1

レンネットカゼイン使用量	実施例			比較例	
	20部	23部	23部	26部	23部
使用油脂のSFT at 10℃ 35℃	83 22	55 16	78 22	42 4	42 4
及び量	40部	33部	33部	26部	33部
水の量	40部	44部	44部	48部	44部
硬さ	520g	560g	790g	520g	340g
シェレッド加工適性	A	B	A	B	C
保存後	A	B	A	B	C

実施例2

乾燥レンネットカゼイン23部、油脂(10℃SFTが55、35℃SFTが10)30部、トリボリリン酸ナトリウム1.0部、食塩1.8部、混合物のpHを5.7に調節する量のクエン酸、少量のチーズフレーバー、及び水45部を、92℃で5分間加熱混合し、冷加して非メルティータイプのチーズ様食品を得た。このものはシェレッド加工適性が優れ、シェレッド加工後の保存によっても、互いにくっついた菌子

特開昭63-12248(4)

状になることは全くなかった。

〔効果〕

以上説明したように、本発明によれば、比較的小ないレンネットカゼインの使用量で、レンネットカゼインの有する、なめらかさ、風味の良さ、マルティー性などの性質を生かしましたま、良好なシェレッド加工適性のあるマルティーチーズ様製品を得ることができ、また溶融塩の選択によっては、やはり良好なシェレッド加工適性を有する非マルティータイプの製品を得ることができる。

特許出願人 不二製油株式会社
代理人弁理士 関根 清